Nr 29. Kraków, 26. lipca 1919. Rok LVIII.

PRZEGLĄD LEKARSKI

ORGAN URZĘDOWY TOWARZYSTWA LEKARSKIEGO KRAKOWSKIEGO I TOW. LEK. GALIC., ORGAN ZWIĄZKU POLSKIEGO LEKARZY I PRZYRODNIKÓW W PETERSBURGU, TOWARZYSTWA LEKARZY POLSKICH W KIJOWIE, CHICAGO, DETROIT CZASOWO ORGAN OBU IZB LEKARSKICH GALICYJSKICH

WYDAWANY CZASOWO TAKŻE W ZASTĘPSTWIE

LWOWSKIEGO TYGODNIKA LEKARSKIEGO

ORGANU TOW. LEKARZY GALICYJSKICH I TOW. LEKARSKIEGO LWOWSKIEGO

CZASOPISMO LEKARSKIE

ORGAN TOWARZ. LEKARSKICH PROWINCYONALNYCH KRÓLESTWA POLSKIEGO.

WYCHODZI CO SOBOTA.

Redakcya: Kraków 9, Płuczki 28. Telefon 3105.

Administracya: ul. Dunajewskiego 2. Telefon 362.

Konto poczt. Kasy Oszczęd. 818.476

Rękopisy zwraca się tylko w razie wyraźnego zastrzeżenia. Na rękopisie, czytelnie, po jednej stronie pisanym, należy z góry podać żądaną liczbę **odbitek**, których koszt oraz koszta klisz ponosi w całości autor.

Przedpłatę przyjmują w **Krakowie** Administracya i księgarnia S. A. Krzyżanowskiego, w **Warszawie** księgarnie Gebethnera i Wolfa, Wendego i Sp., nadto urzędy pocztowe austryackie i niemieckie.

Ogłoszenia przyjmuje Administracya. Cena ogłoszeń: 70 halerzy za wiersz petitowy lub jego miejsce.

Przedpłata wynosi; rocznie K 60·— półrocznie 30·—, kwartalnie K ·15—.

Jeden numer osobno kosztuje 1·20 K.

Rok LVIII Kraków, 26 lipca 1919 Nr. 29.

PRZEGLĄD LEKARSKI

ORGAN TOWARZYSTWA LEKARSKIEGO KRAKOWSKIEGO, TOWARZYSTWA LEKARZY GALICYJSKICH, ZWIĄZKU POLSKIEGO LEKARZY I PRZYRODNIKÓW W PETERSBURGU, TOWARZYSTW LEK. POLSK. W KIJOWIE, CHICAGO I DETROIT, CZASOWO ORGAN OBU IZB LEKARSKICH GALICYJSKICH, WYDAWANY CZASOWO TAKŻE W ZASTĘPSTWIE »LWOWSKIEGO TYGODNIKA LEKARSKIEGO« ORGANU TOWARZYSTWA LEKARZY GALICYJSKICH I TOWARZYSTWA LEKARSKIEGO LWOWSKIEGO, ORAZ »CZASOPISMO LEKARSKIE« ORGAN TOWARZYSTW LEKARSKICH PROWINCYONALNYCH KRÓLESTWA POLSKIEGO.

Redaktor główny: **Prof. Dr Stanisław Ciechanowski.**

Z kliniki chorób dziecięcych Uniw. Jagiell. w Krakowie.
(Dyrektor Prof. Dr Lewkowicz).

Leczenie swoiste nagminnego zapalenia opon.

IV. Doniesienie.

Zdolność wiązania dopełniacza i własności bakteryobójcze surowic leczniczych.

Podał

Dr Władysław Bujak,
asystent kliniki.

Spostrzeżenia kliniczne nad działaniem leczniczem surowicy przeciwmeningokokowej w nagminnem zapaleniu opon wykazują, zwłaszcza w ostatnich czasach, jak wynika z doniesień prof. Lewkowicza I., II., III., znaczną nierówność wyników. Obok przypadków, w których surowica działa korzystnie natychmiast, spotyka się inne, w których działanie to jest wręcz szkodliwe. Trudno zdać sobie na razie sprawę, na czem polega ta niedomoga surowicy, tem więcej, że dotychczas nie wiadomo napewno, jakie własności swoiste surowicy przeciwmeningokokowej działają leczniczo. Tem tłumaczy się różny sposób otrzymywania surowic, jak i nieustalony dotychczas sposób miareczkowania ich siły.

Surowica przeciwmeningokokowa zawiera kilka czynników swoistych: 1. antytoksyny, 2. aglutyniny i precypityny, 3. istoty wiążące dopełniacz, 4. bakteryotropiny, 5. opsoniny, 6. istoty bakteryobójcze.

Nie wszystkie z tych swoistych ciał posiadają działanie lecznicze.

Antytoksynę, a raczej antyendotoksynę, można wykazać w doświadczeniu na zwierzętach, jak to stwierdził Jochmann[8]), Flexner[17]) i Ruppel. Wiadomo jednak, że jadowitość meningokoka jest bardzo niestała i wogóle słaba dla zwierząt. Jedynie Ruppel[4]) wyhodował szczep silnie jadowity, przeciw któremu uodpornia zwierzęta pracowniane, wstrzykując im stopniowo coraz większe ilości meningokoków zwyczajnych. Szczep Ruppla jest jednak wyjątkowym pod względem jadowitości, gdyż dokładne badania Krumbeina i Schatiloffa z pracowni Kollego wykazały, że udaje się wprawdzie zwiększyć jadowitość meningokoka, nie w tym jednak stopniu, jak podaje Ruppel, a prócz tego jadowitość nie jest stała. Podobnie Kraus i Baecher[3]) otrzymali zapomocą sody n/10 z hodowli wyciąg, zabijający małe zwierzęta po wstrzyknięciu 0·5 cm³; działanie trujące ulega zobojętnieniu przez dodatek 0·5—0·2 cm³ surowicy ochronnej. Na tej podstawie Kraus i Doerr*) przypisują antyendotoksynie główne działanie lecznicze. Pomimo to większość badaczy zgadza się w poglądzie, że miareczkowanie surowicy leczniczej jednostką tak chwiejną jest niemożebne i jedynie Ruppel posługuje się tym sposobem.

Poza tem jest rzeczą wysoce wątpliwą, czy przeciwjady stanowią najważniejszy czynnik leczniczy. Spostrzeżenia kliniczne dowodzą bowiem, że w przypadkach, w których przez wprowadzenie surowicy leczniczej do worka podpajęczynówkowego i komór mózgowych nie uzyska się zniknięcia meningokoków, nie można dostrzedz żadnego korzystnego wpływu ani na ogólne, ani na miejscowe objawy. Stąd należy przypuszczać, że przeciwjadowe istoty ochronne nie odgrywają roli zasadniczej w leczeniu zapalenia nagminnego opon u człowieka, a co najwyżej mogą działać pomocniczo.

Zupełnie bez znaczenia pod względem leczniczym są precypityny i aglutyniny. Aglutyniny, jak wiadomo, nie działają uszkadzająco na drobnoustroje, więc też i nie mogą być wskaźnikiem leczniczej wartości surowicy. Wiadomo zresztą z innych badań, że aglutynacya nie postępuje równorzędnie z własnościami ochronnemi surowic leczniczych, a nadto zachowuje się rozmaicie wobec różnych szczepów. Krumbein i Schatiloff[5]) uważają ją wprawdzie za swoistą i występującą stale w rozcieńczeniach 1:1000 po 24 godz. w 37⁰, lecz Elser, William, Huntoon[7]) i inni stwierdzają, że pewne szczepy aglutynują się surowicą prawidłową w rozcieńczeniu 1:250, co różni się od danych Jochmanna[8]), uważającego 1:80 za granicę aglutynacyi meningokoków rzekomych od prawdziwych.

Istoty, wywołujące wiązanie dopełniacza, są dzisiaj przeważnie używane do miareczkowania surowic, jakkolwiek istoty te nie są równoznaczne z ciałami bakteryobójczemi, jak na to wskazują nowsze badania z zakresu duru brzusznego i cholery.

O wiele prawdopodobniejszą rolę pod względem leczniczym odgrywają bakteryotropiny, którym Neufeld[9]) przypisuje niemal wyłącznie działanie w surowicy swoistej i których używa do mianowania siły tej surowicy. Czy jednakże sam fakt zwiększonej żerności nie jest tu wyrazem zadziałania innych istot, uszkadzających meningokoki, trudno napewne twierdzić; innemi słowy, nie jest wykluczone, że fagocytozie ulegają tylko meningokoki uszkodzone. Przemawiałyby za tem badania Kämmerera[19]), który stwierdził silniejszą fagocytozę wobec gronkowców w roztworze NaCl, niż w płynie Ringera. W każdym razie do oznaczenia siły leczniczej surowicy sposób ten nadaje się dobrze i zyskuje sobie coraz więcej zwolenników. Zaznaczyć jedynie należy, jak to zauważa Kolle-Wassermann[10]) na podstawie badań Löhleina, że już same ciałka białe przemyte chłoną meningokoka. Objaw ten wyraźniej występuje po dodaniu surowicy prawidłowej, a dodanie surowicy swoistej wpływa tylko na wzmożenie tego zjawiska.

To samo odnosi się także do opsonin.

Istoty bakteryobójcze stwierdził w surowicy ochronnej Jochmann[8]) tak »in vitro«, jak i w doświadczeniu na zwierzętach, rzecz dziwna jednak, nie przypisuje im większego znaczenia, wbrew Kollemu i Wassermannowi[10]), a zwłaszcza Hohnowi*), który widzi w nich najważniejszy i jedyny czynnik leczniczy. Jochmann[8]), przeprowadzając badania nad surowicą przeciwmeningokokową, przekonał się, że przy bezpośredniem działaniu swoistej surowicy uczynnionej występuje zahamowanie wzrostu, dające się stwierdzić jeszcze w rozcieńczeniu 1:1280. Silniejsze działanie, bo zupełne wyjałowienie, występowało w rozcieńczeniu 1:32 do 1:64 przy użyciu surowicy świnki morskiej, której poprzednio wstrzyknięto surowicę leczniczą.

Wobec tych rozbieżności zapatrywań co do bakteryobójczości surowicy wskazane było bliższe zbadanie tej własności surowicy w związku z działaniem leczniczem u chorych. Przy uwzględnianiu wyników leczniczych opieramy się na szczegółowych badaniach prof. Lewkowicza.

---

*) cyt. wedł. Neufelda [9]).

*) wedł. Kutschera [12]).

Doświadczenia przeprowadziłem na trzech rodzajach surowic, mianowicie na surowicy, pochodzącej z państwowego zakładu w Wiedniu (z której pewne sorty nie nadawały się do badania bakteryobójczości z powodu dodatku fenolu), na surowicy z krakowskiego zakładu, który odstąpił klinice chorób dziecięcych pewną ilość surowicy celem wypróbowania, oraz na surowicy chorych, leczonych szczepionkami przez prof. Lewkowicza[3]. Surowice innego pochodzenia nie były mi dostępne z powodu warunków, wywołanych wojną.

Badania wstępne wykazały przedewszystkiem, że dwoinka Weichselbauma ginie szybko w rozczynie soli kuchennej i że wobec tego nie można używać do rozcieńczania rozczynu fizyologicznego w stanie czystym. Celem przekonania się, czy nie wpływa tu wyłącznie ciśnienie osmotyczne, przeprowadziłem próby w rozczynach soli o różnem stężeniu, jak wskazuje niżej podana tablica.

Dla uniknięcia powtarzania zaznaczam z góry, że we wszystkich doświadczeniach nad bakteryobójczością postępowałem w podobny sposób, t. j. sporządzałem rozczyny w objętości 1 cm³ w małych próbówkach wyjałowionych, do których dodawałem równe ilości świeżo przygotowanej zawiesiny z 24-godzinnej hodowli meningokoka na agarze surowiczym w ilości 5—10 milionów dwoinek na każdą probówkę. Probówki wstawiałem do cieplarki o 37° na 4—5 godzin, poczem szczepiłem do rozpuszczonego agaru surowiczego o ciepłocie 42° C. pipetami kalibrowanemi po 0.05 cm³ płynu. Wyniki odczytywałem po 24 i 48 godzinach pobytu pożywek w cieplarce w 37° i znaczyłem ilość 1—10 kolonii na całej pożywce znakiem +, 10—100 kolonii ++, 100—1000 kolonii +++, ponad 1000 ++++.

W ten sposób przeprowadzono doświadczenie z działania rozczynów NaCl na meningokoka.

1 cm³ NaCl%	0·1,	0·2,	0·3,	0·4,	0·5,	0·6,	0·7,	0·8,	0·9,	1·0
Zawiesina Mgc w rozczynie fizyologicznym	0·05,	0·05,	0·05,	0·05,	0·05,	0·05,	0·05,	0·05,	0·05,	0.05
	szczepiono po 4 godz. w 37° C. po 0·05 z każdego rozczynu.									
wynik	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

W rozczynie fizyologicznym soli (0·85%) ginie meningokok po 2½ godzinach w 37° C., jak wskazuje tablica:

1 cm³ NaCl 0·85% + 0·1 zawieś. Mgc — Szczepiono po 0·05 cm³

po upływie minut	20	45	60	90	120	150
Wynik	++	++	++	++	+	—

Bakteryobójcze działanie soli kuchennej znane było już Fickerowi (1898)*), który przypisywał je nagłej zmianie ciśnienia osmotycznego. Że nie działa tu wyłącznie ten czynnik, dowodzi doświadczenie pierwsze, z którego wynika, że NaCl działa bakteryobójczo bez względu na stężenie rozczynu.

Przyczyny należy szukać raczej w szkodliwem działaniu soli o jednowartościowym katjonie w myśl doświadczeń Loeba[9]). Zjawiska tego nigdzie — o ile mi wiadomo — nie uwzględniano, co stało się powodem, że ze spostrzeżeń nad odpornością meningokoka wysnuwano zapewne błędne wnioski. I tak Lingelsheim i Kutscher[10]) twierdzą, że meningokok w rozczynie fizyologicznym soli ginie, gdy wyschnie na perełkach szklanych, natomiast żyje 2—5 dni, o ile znajduje się w rozczynie białka (n. p. ropie) lub śluzie.

W każdym razie wobec obniżenia ciśnienia osmotycznego okazuje się meningokok także mało wytrzymałym, gdyż w wodzie przekroplonej ginie szybciej, niż w rozczynie fizyologicznym soli.

Wobec stwierdzenia szkodliwego działania soli kuchennej, przeprowadziłem próby z rozczynem Ringera (Natr. chlor. 0·70, Calcii chlorati 0·02, Kalii chlorati, Natrii bicarbon. aa 0·01, Aquae dest. 100·0) i tu okazało się, że meningokok nie ginie, lecz wyrasta stosunkowo obficie, przeszczepiony nawet po 48 godzinach. Najodpowiedniejszym okazał się jednak dodatek surowicy, przy którym wpływ ujemny soli na dwoinkę Weichselbauma zupełnie zostaje zniesiony, o ile surowica stanowi 10—5% rozczynu; w niższem stężeniu daje się dostrzedz wpływ hamujący soli.

NaCl 0·85%	1 cm³	1 cm³	1 cm³	1 cm³	1 cm³
Surow. uniecz.	0·1 »	0·05 »	0·02 »	0·01 »	0·005 »
Zawieś. Mgc.	0·1 »	0·1 »	0.1 »	0·1 »	0·1 »

Szczepiono po 3 godz. w 37° po 0·05 cm³ z każdego rozczynu.

Wynik po 48 g.	++++	++++	+++	++	—

*) wedł. Günthera [18]).

Na zasadzie tych spostrzeżeń używałem do rozcieńczeń w dalszych doświadczeniach stale rozczynu Ringera z dodatkiem 10% surowicy końskiej unieczynnionej.

Badania własności wiązania dopełniacza przeprowadziłem sposobem odmiennym od sposobu podanego przez Kollego i Wassermanna[10]), którzy używali surowicy w ilości niezmiennej, a antygenu (wyciąg meningokoków) w ilościach stopniowo się zmniejszających. Technika, stosowana w badaniach własnych, po przeprowadzeniu doświadczeń porównawczych, została ustalona w tej postaci, jakiej używali Krumbein i Schatiloff[5]), t. j. do zawiesiny meningokoka w ilości niezmiennej (0·3 cm³) dodawałem obniżające się w postępie geometrycznym ilości surowicy badanej, jak objaśnia doświadczenie, podane poniżej. Objętość ogólna wszystkich mieszanin wynosiła 3 cm³.

Surowica przeciwmening. wyrobu wied. zakł. z d. 2. IX. 1916. Ser. 15. badana dnia 19. X. 1916.

Surow. cm³	1·0,	0·3,	0·1,	0·03,	0·01,	0·003,	0·001,	0·0003,	0·0001
Wyciąg Mgc	0·3,	0·3,	0·3,	0·3,	0·3,	0·3,	0·3,	0·3,	0·3
Dopełniacz świn. mor. 1:10	0·5,	0·5,	0·5,	0·5,	0·5,	0·5,	0·5,	0·5,	0·5

po godzinie w 37°

Amboc. hemolit.*) 1:100	0·2,	0·2,	0·2,	0·2,	0·2,	0·2,	0·2,	0·2,	0·2
Krwinki bar. 5%	1·0,	1·0,	1·0,	1·0,	1·0,	1·0,	1·0,	1·0,	1·0
Wynik po 2 godz. w 37° (zahamowanie)	+++	+++	++	++	++	+	±	—	—

Ta sama surowica, badana co do ciał bakteryobójczych dnia 20. X. 1916 okazuje następujące wyniki:

Surow. w rozczyn. (nieczyn.)	1:1,	1:32,	1:10,	1:32,	1:100,	1:320,	1:1000
Zawies. Mgc	0·05,	0·05,	0·05,	0·05,	0·05,	0·05,	0·05
Dopeł. królika nierozcieńcz.	0·1,	0·1,	0·1,	0·1,	0·1,	0·1,	0·1

Szczepiono po 5 godz. w 37° po 0·05 cm³ z każdej rurki

Wynik po 24 g.	+++	+++	++	—	+	++	+++

Dla porównania przeprowadzono analogicznie doświadczenie z tą samą surowicą bez dopełniacza, z surowicą końską prawidłową z dopełniaczem i bez, z samym dopełniaczem królika, przyczem wszędzie stwierdzono obfity wzrost dwoinek bez śladu zahamowania.

Podobne doświadczenia przeprowadzono z surowicą tego samego pochodzenia z daty 18. XII. 1916 z wynikiem ściśle takim samym co do wiązania dopełniacza, a zbliżonym co do istot bakteryobójczych (1:10—1:32).

Z doświadczeń tych wynikało, że surowica wiedeńska okazuje miano 0·001 w wiązaniu dopełniacza, bakteryobójczość zaś w rozcieńczeniu 1:10 do 1:32, przyczem zahamowanie wzrostu można było zauważyć także w słabszych i silniejszych rozcieńczeniach.

Z całego szeregu doświadczeń, podjętych także z innemi seryami surowicy wiedeńskiej okazywało się, że najwybitniejsze działanie bakteryobójcze występuje stale w rozcieńczeniach 1:10—1:32 czyli 3—10%, które to rozcieńczenia należy uważać za »optimum« lecznicze.

Nadmienić tu należy, że nie wszystkie szczepy meningokoka nadają się tak do badania odczynu wiązania dopełniacza, jak i bakteryobójczości i że wszystkie badania, które podaję, były przeprowadzone na jednym, szczególnie odpowiednim szczepie.

Surowica, którą krakowski zakład przysłał nam do wypróbowania, pochodząca z dnia 27. II. 1916, a badana w dniu 16. V. 1917, okazuje słabe wiązanie dopełniacza, albowiem zupełne zahamowanie w ilości 0·3 cm³, a ślad zahamowania przy 0·03 cm³, czyli działanie 10 razy słabsze od surowicy wiedeńskiej. Działanie bakteryobójcze surowicy krakowskiej okazało się równe zeru, siła aglutynująca natomiast prawie równa surowicy wiedeńskiej.

Na zasadzie tych spostrzeżeń można więc wysnuć wniosek, że w surowicy przeciwmeningokokowej istoty wywołujące

*) podwójna dawka hemolizująca.

wiązanie dopełniacza są odmienne od dwuchwytnika bakteryobójczego. Sprawa przedstawia się tu analogicznie do właściwości innych surowic ochronnych, jak przeciwdurowej (Moreschi, Neufeld, Hüne*) i przeciwcholerycznej (Haendel [13]), w których wykazano odrębność istot wiążących dopełniacz od dwuchwytnika bakteryobójczego (bakteryolitycznego). Innemi słowy: siła wiązania dopełniacza w surowicy przeciwmeningokokowej nie jest wykładnikiem jej własności bakteryobójczych, jak to już było wiadome o surowicy przeciwdurowej i przeciwcholerycznej.

W dalszych badaniach dokonałem oznaczenia istot swoistych w surowicy chorych, którym oprócz surowicy przeciwmeningokokowej kilkakrotnie wstrzyknięto szczepionkę, sporządzoną z własnych meningokoków (autowakcyna).

I. Chory W. l. 5**), przyjęty d. 1. IV. 1917 do kliniki chorób dziecięcych z rozpoznaniem: Meningitis cer.-spin. epid., w 6. dniu choroby.

Wstrzyknięcie surowicy leczniczej dokomorowe d 2. IV., 7. IV. i 8. IV. po 20 cm³, w ostatnim dniu także podskórnie szczepionka w ilości 0·2 miliarda. 13. IV. (18. dzień choroby***) 18 cm³ surowicy dokomorowo. 14. IV. (19) 19 cm³ surowicy dokomorowo. Podskórnie 0·8 miliarda dwoinek. 20. IV. (25). Podskórnie 1·5 miliarda dwoinek. 26. IV. (31). Podskórnie 2 miliardy dwoinek. 3. V. (38). Podskórnie 3 miliardy dwoinek. 11. V. (46). Podskórnie 5 miliardów dwoinek. W dniu tym pobrana surowica wykazuje własności odchylenia dopełniacza bardzo słabe, bo 1 cm³ daje zaledwie ślad hemolizy. Bakteryobójczość 0. 20. V. (55) wiązanie dopełniacza przy 0·3 cm³ surowicy, bakteryobójczość zupełna 1:10. Wstrzyknięto podskórnie 8 miliardów meningokoków. 29. V. (64) wiązanie dopełniacza przy 0·1 cm³ surowicy, bakteryobójczość zupełna 1:10, zahamowanie wzrostu jeszcze 1:100. Wstrzyknięto podskórnie 12 miliardów dwoinek. 6. VI. (72) wiązanie dopełniacza przy 0·01 cm³ surowicy, bakteryobójczość zupełna 1:32, zahamowanie wzrostu 1:1000. Wstrzyknięto podskórnie 20 miliardów dwoinek. 15. VI. (81) 30 miliardów dwoinek podskórnie. 16. VI. (82) wiązanie dopełniacza przy 0·03 cm³. 3. VII. (99) 40 miliardów dwoinek podskórnie. 7. VII. (103) wiązanie dopełnircza przy 0·01 cm³. 11. VII. (107) wiązanie dopełniacza przy 0·03 cm³. 20. VII. (116) wiązanie dopełniacza przy 0·01 cm³. 30. VII. (126) wiązanie dopełniacza przy 0·10 cm³.

W przypadku tym przez wstrzykiwanie surowicy przeciwmeningokokowej nie uzyskało się wyleczenia. Wytępienie doszczętne meningokoków udało się wywołać dopiero przez wstrzyknięcie dokomorowe 15 cm³ własnej surowicy chorego, świeżo otrzymanej dnia 26. VI. Surowica ta, jak widzimy, była co do ciał wiążących dopełniacz 10—30 razy słabsza od wiedeńskiej, ale miała taką samą zawartość istot bakteryobójczych.

Po zaprzestaniu uodporniania następuje, jak się zdaje, szybkie opadanie miana surowicy.

II. Chory K. l. 18****), przyjęty do szpitala fortecznego V. dnia 2. IX. 1916 w 8. dniu nagminnego zapalenia opon. 3. IX. (9) wstrzyknięto dokomorowo 18 cm³ surowicy leczniczej, podskórnie zaś 0·32 miliarda dwoinek. W surowicy chorego bakteryobójczość surowicy 0. 10. IX. (16) 2·4 miliardów dwoinek podskórnie. Bakteryobójczość surowicy 0. 20. IX. (26) 5 miliardów dwoinek podskórnie. 6. X. (42) 6 miliardów dwoinek podskórnie, bakteryobójczość 0. 17. X. (531) bakteryobójczość surowicy 1:10 +.

III. Chory O. l. 23**) przyjęty do szpitala fortecznego V. d. 25. VIII. 1917 w 21. dniu choroby (nagminne zapalenie opon). 27. VIII. (23) wiązanie dopełniacza przy 0·01 cm³ surowicy. Podskórnie 2·5 miliardów dwoinek. 2. IX. (29) wiązanie dopełniacza przy 0·003 cm³. 4. IX. (31) podskórnie 10 miliardów dwoinek. 13. IX. (40) wiązanie dopełniacza przy 0·01 cm³.

Doświadczenia te, przeprowadzone na chorych, dowodzą, że przez wstrzykiwanie zawiesiny zabitych dwoinek nagminnego zapalenia opon udaje się wywołać uodpornienie czynne, dające się mierzyć tak sposobem wiązania dopełniacza, jak i własnościami bakteryobójczemi w surowicy. Własności bakteryobójcze pojawiają się tu dopiero pod wpływem szczepionki, po zastosowaniu 5 miliardów dwoinek, w 9. dniu po 6. wstrzyknięciu.

Ciekawem jest, że i w II przypadku, chociaż chodziło o przypadek, wyleczony bezpośrednio po pierwszem wstrzyknięciu szczepionki, pojawiają się istoty bakteryobójcze mniej więcej w tym samym okresie, t. j. po 5 wstrzyknięciach, w 11. dniu po zastosowaniu 6 miliardów dwoinek. W przypadku I. wyniki badania własności ochronnych surowicy zbiegają się z wynikami badań klinicznych: wytępienie dwoinek w płynie mózgowordzeniowym powiodło się własną surowicą chorego wówczas, gdy nabrała ona własności bakteryobójczych.

W przypadku III. stwierdzono w surowicy chorego, nie leczonego swoiście, wysoką zdolność wiązania dopełniacza w 21. dniu choroby, powstałą widocznie samoistnie.

Na zasadzie przytoczonych badań wydawało się usprawiedliwionem przypuszczenie, że czynnikiem działającym w surowicy leczniczej są przedewszystkiem istoty bakteryobójcze, a więc ciała, które dla skutecznego zadziałania wymagają obecności dopełniacza. Jak wiadomo, płyn mózgowordzeniowy prawidłowy dopełniacza nie zawiera, w stanie zapalnym zaś bardzo nieznaczne ilości. Według własnych, nieogłoszonych badań z r. 1912, w przypadkach zapalenia nagminnego opon ilość dopełniacza w 1 cm³ płynu odpowiada 0·01 do 0·005 cm³ świeżej surowicy świnki morskiej: ilości te w układzie hemolitycznym wywołują zaledwie ślad rozpuszczenia krwinek, i pod względem praktycznym nie mogą wchodzić w rachubę.

Na tej podstawie wydawało się wskazanem spróbować działania surowicy leczniczej uczynnionej*). Próby podobne z uczynnieniem zapomocą surowicy chorego świeżo zebranej, zatem działającej jako dopełniacz, przeprowadzono w kilku przypadkach, wyniki zaś, tą drogą uzyskane, zdają się zachęcać do dalszych prób.

Badania przytoczone upoważniają do wniosków następujących:

I. Spostrzeżenia doświadczalne i kliniczne wskazują, że lecznicze działanie surowicy przeciwmeningokokowej polega przedewszystkiem na własnościach bakteryobójczych.

II. Podobnie, jak w surowicy przeciwdurowej i przeciwcholerycznej, tak samo i w surowicy przeciwmeningokokowej można stwierdzić, że ciała wywołujące wiązanie dopełniacza nie są równoznaczne z dwuchwytnikiem bakteryobójczym.

Piśmiennictwo.

1—3. Lewkowicz: Przegl. l. 1916. Nr 1. i 2., 1917. Nr 43. 1919. Nr 16—18. i Wiener k. W. 1916. Nr 8., 1918. Nr 21. — 4. Ruppel: D. m. W. 1906. s. 1366. — 5. Krumbein-Schatiloff: D. m. W. 1908. s. 1002. — 6. Kraus u. Baecher: Ref. Ctrb. Bakt. T 45. I. 1910. s. 56. — 7. Elser and Huntoon: Ref. tamże s. 37. — 8. Jochmann: D. m. W. 1906. s. 788. — 9. Neufeld: D. m. W. 1908. s. 2149. — 10. Kolle-Wassermann: D. m. W. 1906. s. 609. — 11. Loeb Jacques: Vorlesungen über die Dynamik der Lebenserscheinungen. Leipzig 1906. s. 81. — 12. Kutscher K. H.: w podr. Kolle-Wassermann Handb. d. path. Mikr. Jena 1912. T. IV. — 13. Haendel: D. m. W. 1907. s. 2030. — 14. Dopter Semaine: med. 1912. s. 298. — 15. Delort et Stiassnie: Ref. Z. f. Kinderh. T. VIII. s. 482. — 16. Halle: Ref. tamże. — 17. Flexner: w podr. Wolff Eisner, Handb. der Serumther. München 1910. — 18. Günther: Einführung in das Studium der Bakteriologie. Leipzig. 1996. s. 47. — 19. Kämmerer: M. m. W. 1907. s. 1916

†

Dr Stanisław Dobrucki

naczelny lekarz szpitala św. Wincentego w Lublinie, wieloletni prezes Towarzystwa lekarskiego lubelskiego, członek honorowy Towarzystwa lekarskiego krakowskiego i lubelskiego, wybitny chirurg i zasłużony pisarz lekarski, zmarł w Lublinie w 56 r. ż. 11. lipca 1919.

*) cyt. wedł. Haendla [13]).
**) ob. K. Lewkowicz, 3 przyp. 73*.
***) w nawiasie podano dzień choroby.
****) ob. K. Lewkowicz, 3) przyp. 64*.
*****) ob. K. Lewkowicz, 3) przyp. 79*.

*) Surowica przechowywana traci dopełniacz po 8 dniach wedł. Krumbeina i Schatiloffa [5]).

Wiadomości bieżące.

Sejm uchwalił 19. VII. b. r. na zasadzie sprawozdania Komisyi zdrowia publicznego zasadniczą ustawę sanitarną i ustawę o przymusowem szczepieniu krowianką, jak również przyjął sprawozdanie Komisyi o wnioskach p. Dąbala co do zwalczania chorób zakaźnych. Do tych doniosłych uchwał Sejmu powrócimy, skoro tylko pozwoli na to miejsce.

Kraków. Dziekanem Wydziału lekarskiego na rok 1919/20 został wybrany prof. Dr Stanisław Ciechanowski.

— »Przyjaciel zdrowia ludu«, wychodzący pod redakcyą Dr B. Kaczorowskiego w Makowie, zasługuje jako dobre pismo popularno-higieniczne dla kół najszerszych na jak największe poparcie ze strony lekarzy. Przedpłata roczna wynosi 8 marek czyli 16 koron.

— Dyplom doktora wszech nauk lekarskich uzyskał p. Adolf Uhl, rodem z Lednicy Niemieckiej, podporucznik wojsk p.

Lwów. Prof. Dr Witold Nowicki został mianowany zwyczajnym profesorem anatomii patologicznej. (Mon. p. Nr 156).

Warszawa. Od jesieni r. b. obsadzone będą posady lekarzy szkolnych przy seminaryach nauczycielskich w pomniejszych miastach b. Kongresówki, z poborami od 8040 do 11.100 marek rocznie. Podania z dokumentami należy wnosić do Ministerstwa oświaty do d. 10. sierpnia 1919.

Zmarli: Dr Józef Pluta w Mińsku mazowieckim w 60 r. ż., Dr Izaak Goldberger w Podgórzu (z duru plamistego).

Redakcya otrzymała: Zgórski i Demianowski: Uszkodzenia pracowników kolejowych z okręgu Lwowskiej Dyrekcyi kolejowej. Lwów 1919. — J. Jaworski: O obecnych stosunkach i sprawach lekarskich w Wielkopolsce. (Gaz. lek. 1919). — Prof. Dr Romuald Węgłowski: Chirurgia operacyjna. Warszawa 1919. (Wydawnictwo M. Arcta). Stron 662 z 623 rysunkami.

Odpowiedzialny redaktor:
Prof. Dr Stanisław Ciechanowski.

Treść:

Nakładem Towarzystwa lekarskiego krakowskiego. W drukarni Uniwersytetu Jagiell. pod zarządem J. Filipowskiego.